

## Липовая моль-пестрянка – опасный инвазивный вид

В настоящее время биологические инвазии рассматривают как вторую по значимости, после разрушения естественной среды обитания, глобальную экологическую проблему.

На территории Беларуси отмечается целый ряд инвазивных видов. Один из них — липовая моль-пестрянка, занесенная в “Черную книгу инвазивных видов животных Беларуси”.

Липовая моль-пестрянка (*Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963)) впервые была обнаружена Л.В. Токаревой 23 июля 1932 года в городе Уссурийске. Однако описан вид был лишь в 1963 году Т. Кумата на островах Хоккайдо, Хонсю и Кюсю (Япония). В 1983 году вид был обнаружен на японском острове Сикоку и полуострове Корея. Поиски липовой моли-пестрянки в Китае результатов не принесли. В Южном Приморье повторно вид был выявлен лишь 1974 году в заповеднике “Кедровая падь” (Хасанский район Приморского края). Крупнейшие острова Японии, Южное Приморье и полуостров Корея считаются естественным ареалом обитания этих насекомых.

Точное время появления липовой моли-пестрянки в Европейской части России неизвестно. По всей вероятности, она была завезена в Европу в период 1980–1984 гг. В Москве этот “минер” был обнаружен в 1985-м. В дальнейшем расширение ареала произошло как на запад, так и на восток.

В настоящее время существуют две основные гипотезы проникновения *Ph. issikii* на территорию Европы. Согласно первой, оно произошло с интродукцией дальневосточных видов лип — амурской (*Tilia amurensis* Rupr.) и манчжурской (*Tilia mandshurica* Rupr.), которые известны в культуре в Москве, Санкт-Петербурге, Воронежской, Липецкой и Ульяновской областях. Согласно второй гипотезе, липовая моль-пестрянка была завезена с

транзитным грузом железнодорожным или авиационным транспортом.

В 1986 году отмечен рост численности этих насекомых на территории Москвы и Подмосковья. Позже наблюдалось стремительное распространение вида по ареалу произрастания различных видов и форм лип, являющихся кормовыми растениями для личинок данного вида, в западном и восточном направлениях. К настоящему времени липовая моль-пестрянка распространилась по значительной части Европы (рис. 1А) и Российской Федерации (рис. 1Б).



Рисунок 1. Даты первых регистраций липовой моли-пестрянки на территории Европы (А) и России (Б).

Вселение этого вредителя на территорию нашей страны произошло в период с 1989 по 1992 гг. К настоящему времени вид

распространился по всей Беларуси и стал фоновым.

Бабочки липовой моли-пестрянки мелкие, размах их крыльев составляет 7-7,5 мм. Насекомые летнего и осеннего поколений отличаются по окраске. Летние имеют золотисто-охристый оттенок хохолка (волосовидные чешуйки на голове), груди и передних крыльев. У осенних черный хохолок, темно-коричневая грудь и светло-серые и коричнево-серые крылья (рис. 2).



Рисунок 2. Имаго (взрослое насекомое) липовой моли-пестрянки (осенняя форма).

После распускания лип бабочки откладывают яйца у центральных жилок на нижней стороне листа. Спустя 4-9 суток появляются личинки. На первых двух возрастах они питаются соком, потому и называются сокоедками. При этом образуются лентовидные или округлые пятновидные пленчатые повреждения (рис. 3А, Б, В), называемые минами. С третьего возраста у личинок (рис. 4) развивается грызущий аппарат, и они способны выедать ткани листа. Постепенно образуются стянутые мины (рис. 3Г, Д, Е), которые со временем видны как с нижней (рис. 5А), так и с верхней части листовых пластинок (рис. 5Б). Развитие одного поколения (от яйца до взрослого насекомого) происходит на протяжении 31-64 суток. На территории Беларуси обычно вырастают два полных поколения и при определенных условиях — неполное третье.

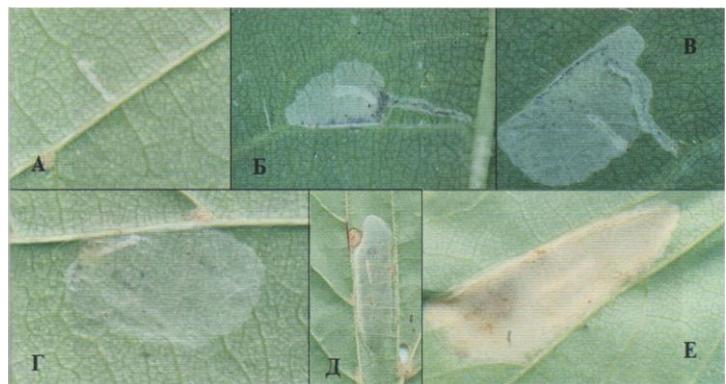


Рисунок 3. Мины (повреждения), вызванные личинками липовой моли-пестрянки на разных возрастах (А – первого возраста; Б, В – второго возраста; Г – третьего возраста; Д – четвертого возраста; Е – пятого возраста).



Рисунок 4. Личинка липовой моли-пестрянки.

*Ph. issikii* паразитирует в условиях зеленых насаждений нашей страны на мелколистной и крупнолистной липах. Нередко личинки массово повреждают деревья (рис. 6), что приводит к частичной или даже полной потере листовых пластинок уже в августе.

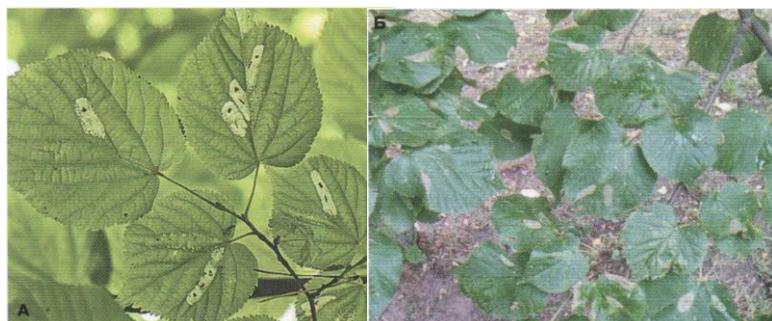


Рисунок 5. Мины моли-пестрянки на нижней (А) и верхней (Б) частях листовой пластиинки.



**Рисунок 6. Вспышка массового размножения липовой моли-пестрянки на юге Беларуси в 2017 году.**

Этот инвазивный вид отмечен и в лесных посадках липы, что может привести к серьезной экологической проблеме, ведь липа мелколистная — одна из лесообразующих пород. Ученые также отмечают, что под влиянием липовой моли-пестрянки снижается прирост древесины и уменьшается число соцветий. Последнее обстоятельство приводит к серьезным потерям пчелопродуктов.

В связи с повсеместным распространением, а также влиянием этого инвазивного вредителя на лесные экосистемы и зеленые насаждения насекомое отнесено к категории А3 в "Черной книге инвазивных животных Беларуси", как один из наиболее опасных чужеродных видов, проникших на территорию страны.

#### **Как бороться с молью**

Существует несколько методов контроля численности липовой моли-пестрянки. Один из них — использование химических препаратов (инсектицидов), которые распыляются непосредственно на крону. Однако наиболее эффективно мероприятие только на стадии имаго (период лета бабочек). Личинки ведут скрытый образ жизни (что снижает их гибель) и могут находиться в кроне на значительной высоте. Препарат в последнем случае просто не подействует. Неэффективность данного метода определяется тем, что при обработке гибнут и полезные насекомые. Кроме того, применение инсектицидов в зеленых насаждениях, где ходят люди, недопустимо.

В период лета бабочек эффективны и феромонные ловушки для отлова взрослых насекомых определенного пола, позволяющие уменьшить количество спариваемых особей и, как следствие, сократить плотность вредителя. Однако такой метод не из дешевых.

При повышении численности моли-пестрянки рекомендуется в период лета бабочек проводить обмыв сильной струей воды стволовой и комплевой части деревьев, где насекомые обычно концентрируются. В весенний период до распускания листьев можно белить известью стволы. Тем самым снижается плотность взрослых бабочек, зимующих на коре лип и ближайших от них деревьев.

Однако наиболее эффективным и экологичным считается применение биологического контроля. Он осуществляется через поддержание высокой плотности популяций паразитов, развивающихся в личинках липовой моли-пестрянки (эвлофиды и бракониды), а также паразитических грибов. Так, в некоторые годы под влиянием энтомофагов и грибных инфекций отмечалась гибель более половины личинок.

**Источник:** Родная природа. – 2018. – № 2. – С. 12–13.